

## INFORMATION ULTRASCHALLWASSERZÄHLER HYDRUS

### LC-Display und Optischer Taster:

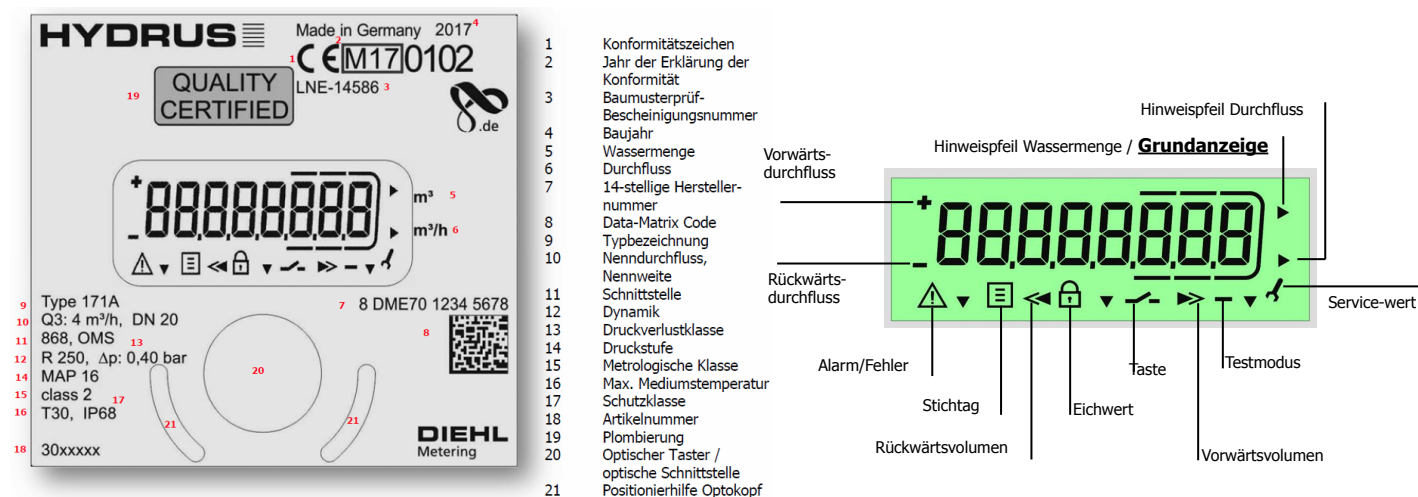
Über das 8-stellige LC-Display können Zählerinformationen abgerufen werden. Die Zählerinformationen werden in einer Anzeigenschleife per Tastendruck dargestellt. Abrufbare Zählerinformationen sind unten beschrieben. Durch Betätigung der optischen Taste (20) werden die unterschiedlichen Zählerinformationen im LC-Display angezeigt, der optische Taster reagiert auf Licht.

Um die Batteriekapazität zu schonen fällt der Zähler bei Bedienpausen von ca. 4 Minuten in den Schlafmodus. D. h. die Anzeige erlischt, der Zähler jedoch ist weiter in Betrieb und erfasst alle Daten.

Mit einem Tastendruck bzw. bereits beim Öffnen des Deckels kann das LC-Display in den Betrieb genommen werden. Nach Inbetriebnahme des LC-Displays erscheint in der Anzeige für ca. 2 Sek. der aktuelle Zustand, sollte ein Fehler vorliegen z.B. die Fehlermeldung E - 7 - A - - - (Luft in der Leitung, Auslieferungszustand).

Bei der ersten Inbetriebnahme des HYDRUS kann es bis zu 2 Minuten dauern bis die erste aktualisierte Anzeige erscheint, danach aktualisiert sich das LC-Display alle 5 Sekunden.

Wird die Taste ca. 4 Minuten nicht betätigt, wechselt die Anzeige automatisch in die **Grundanzeige** = Summenvolumen (geeichter Wert).



### Zählerinformationen LC-Display (kurzer Tastendruck):

- Summenvolumen / **Grundanzeige** (geeichter Wert)
- Displaytest (Anzeige an / Anzeige aus - im Wechsel)
- Fehlermeldungen (wenn Fehler vorliegt, z. B. "E -- 7 -- A")
- Durchfluss (m³/h), Anzeige -> "Err" bei nicht installiertem Zustand
- Summenvolumen des Stichtags im Wechsel mit Stichtagsdatum
- Rückwärtsvolumen aktuell
- Softwareversion im Wechsel mit Softwarechecksumme
- Batterielebensdauer (Anzeige -> "batt" im Wechsel mit Datum)

### Funkübertragung (Datenschutz)

Die HYDRUS Funkübertragung entspricht den neuesten strengen datenschutzrechtlichen Empfehlung des Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr sowie den Vorgaben des BSI (Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik).

Die Funkauslesung bietet idealen Service für Versorger und Kunden, die Ablesung der Verbrauchswerte erfolgt ohne das Anwesen, Haus oder Wohnung betreten zu müssen.

Es werden keine privaten Verbrauchsdaten per Funk übertragen (Inhalt des Standard-Funkprotokolls:

Summenvolumen (geeichter Wert), Jahresstichtagswert, aktueller Durchfluss, Batterielebensdauer, Wassertemperatur, letzter Monatsspeicher, Funktelegrammzähler).

Für die Funkübertragung von Zählerdaten gelten internationale Regeln. Nach diesen darf ein Zähler für **maximal 50 Sekunden pro Tag** aktiv sein. Schnurlostelefone, Mobiltelefone oder WLAN-Router, die selbst im Standby-Modus mit deutlich größerer Leistung senden, wirken dagegen mehrere Stunden – wenn nicht rund um die Uhr auf ihre Umgebung ein.

Die Stärke elektromagnetischer Felder nimmt mit zunehmender Entfernung zur Quelle rapide ab. So beträgt die sogenannte Dämpfung selbst im freien Raum schon in einem Meter Entfernung ca. 31 Dezibel (dB). Bereits 3 dB bedeuten aber schon eine Halbierung der Sendeleistung. Bei einem Abstand von einem Meter zum Zähler besteht nur noch ein Zehntel der ursprünglichen Sendeleistung.

Typischerweise beträgt der Abstand zwischen Hausbewohner und Zähler ein Vielfaches davon – mit Wänden und Decken im Übertragungsweg, die eine deutlich größere Dämpfung bewirken als der freie Raum. Mobil- und Schnurlostelefone hingegen werden nahe am Körper des Nutzers eingesetzt.

### Relative Sendeleistungen

HYDRUS	868 MHz	7-10 mW
Bluetooth	2 400 MHz	100 mW
WLAN	2 400 MHz	100 mW
DECT (Schnurlos)	1 900 MHz	250 mW
GSM (E-Netz)	1 800 MHz	1 000 mW
GSM (D-Netz)	900 MHz	2 000 mW
Fernsehsender	470-790 MHz	5 000 000 000 mW
Radarsender	1-3 GHz	100 000 000 000 mW

- WLAN, Bluetooth, DECT senden meist durchgehend
- HYDRUS sendet ca. alle 14sec mit einer Länge von ca. 4ms
- WLAN, Bluetooth, DECT sind meist im Wohnraum bzw. nahe am Körper
- HYDRUS ist i.d.R. im Keller oder in einem Schacht installiert
- GSM Bereitstellung belastet durchgehend Anwohner durch Empfangsantenne
- GSM Handy sendet auch bei Nichtnutzung
- DECT hat im Stand-By Betrieb eine über 500-fache, mittlere Sendeleistung
- Ein aktives Babyphone hat eine fast 3.000-fache, mittlere Sendeleistung

Gemäß dem Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, ist eine Gesundheitsgefährdung durch den Einsatz von funkenden Verbrauchszählern auszuschließen.